

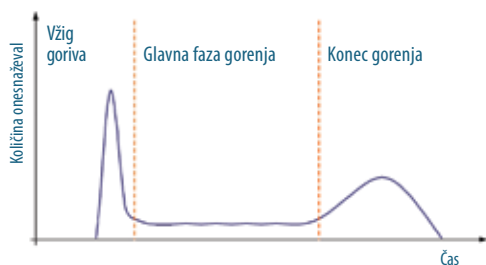


## Proces zgorevanja

Za zgorevanje z nizkimi emisijami je značilen svetel plamen brez vidnega dima, medtem ko je temen, sajast plamen povezan z visokimi emisijami delcev. Z zadostnim dotokom zraka in v primeru, da sproščeni plini zapustijo zgorevalno komoro skozi vroč plamen, se emisije zelo zmanjšajo.



Večina onesnaževal pri kurjenju na lesno gorivo se ne sprosti v fazi gorenja lesa, ampak pri vžigu goriva in po tem, ko ogenj ugasne.



## EU projekt PMinter

Medregijski vpliv ukrepov za varstvo zunanje zraka pred onesnaževanjem z delci iz cestnega prometa in malih kurišč v slovensko – avstrijskem obmejnem prostoru

## Vodenje in koordinacija projekta

Magistrat deželnega glavnega mesta Celovec ob Vrbskem jezeru  
Oddelek za okolje, Bahnhofstraße 35, A 9020 Celovec ob Vrbskem jezeru, umwelt@klagenfurt.at, www.klagenfurt.at

## Partnerji projekta

### Mestna občina Maribor

Ulica heroja Staneta 1, SI 2000 Maribor, info-okolje@maribor.si, www.maribor.si/okolje

### Urad koroške deželne vlade

Oddelek 15 za okolje, Flatschacherstraße 70, A 9020 Celovec ob Vrbskem jezeru, post.abt15@ktn.gv.at, www.umwelt.ktn.gv.at

### Tehnična univerza Gradec

Inštitut za termodinamiko in motorje z notranjim izgorevanjem, Inštitut za procesno inženirstvo in inženirstvo delcev, Inffeldgasse 21a, A 8010 Gradec, insttt@vkma.tugraz.at, www.tugraz.at, www.vkm-thd.tugraz.at

### Zavod za zdravstveno varstvo Maribor

Inštitut za varstvo okolja, Prvomajska ulica 1, SI 2000 Maribor, info@zzv-mb.si, www.zzv-mb.si

### Urad štajerske deželne vlade

Oddelek 17A, Referat za nadzor kakovosti zraka, Landhausgasse 7, A 8010 Gradec, post@stmk.gv.at, www.verwaltung.steiermark.at

### Univerza v Mariboru

Fakulteta za gradbeništvo, Smetanova ulica 17, SI 2000 Maribor, fg@uni-mb.si, www.fg.uni-mb.si

## PREDNOSTI LESNIH GORIV

- + obnovljivi vir
- + CO<sub>2</sub> nevtralni energent
- + nizke emisije škodljivih snovi pri pravilnem kurjenju



# Ogrevanje

z nizkimi emisijami škodljivih snovi

Emisije delcev, ki nastajajo pri izgorevanju lesa, prispevajo k onesnaženju zraka. S pravilnim načinom kurjenja lahko zmanjšamo velik del teh emisij.

Navodila za uporabnike peči na lesno gorivo (drva, lesni briketi)



Zloženko izdal: Medobčinski urad za varstvo okolja in ohranjanje narave Mestne občine Maribor, februar 2012; Tekst in slike: Tehnična univerza v Gradcu, Inštitut za termodinamiko in motorje z notranjim izgorevanjem, Inštitut za procesno inženirstvo in inženirstvo delcev; Tisk: Grafiti studio  
Sofinancirano iz sredstev Evropske komisije

# Kurjenje lesnih goriv

## Preprečevanje in zmanjševanje nastanka škodljivih snovi

Emisije iz peči na lesno gorivo so odvisne od lesa, ki se uporablja za ogrevanje, in navad uporabnikov. S pravilnim načinom kurjenja se poveča učinkovitost peči in zmanjšajo emisije delcev.

## Kakovost lesnih goriv

Pri pečeh na lesna goriva kakovost goriva zelo močno vpliva na emisije.

+ Primerna so polena ali lesni briketi iz naravnega, kemično neobdelanega lesa, po možnosti z nizkim deležem lubja.

- Barvan, lepljen ali umazan les (pohištvo, vezan les, gradbeni les) ni primeren.



Vsebnost vlage v lesnem gorivu vpliva na temperaturo zgorovanja in posledično na višje emisije.

+ Za uporabo v pečeh na lesno gorivo je primeren suh les z vsebnostjo vlage od 10 do 20 %, kar dosežemo s skladiščenjem lesa v približno 1 do 2 letih.

Kot netivo se uporabljajo počasni goreči materiali z nizko vsebnostjo saj.

+ Najbolj primerni so suhi sekanci in z voskom impregnirana lesna volna.

- Papir, karton in tekoči pospeševalci gorenja kot netivo niso primerni, ker prehitro zgorijo in nastali pepel ovira dotok zraka v peč.



## Prižiganje goriva v peči

Zagotoviti je potrebno zadosten dotok zraka, da bodo lahko plini, ki se sproščajo iz lesa, zgoreli v vročem plamenu.

+ Netivo (suhi sekanci, lesna volna) se zato položi na vrh goriva.

- Če je netivo nameščeno pod gorivom, ni zadostnega dostopa zraka in zato nastajajo večje emisije delcev in dim.



## Polnjenje peči

Količina goriva je odvisna od nazivne vrednosti peči in jo določi proizvajalec.

Te količine goriva ne smemo preseči, saj je dimenzionirana glede na potreben dotok zraka v odvisnosti od nazivne vrednosti peči. Sajasti plamen pri popolnoma odprtem dotoku zraka pomeni prenapolnjenost peči.

+ Gorivo se v zgorevalno komoro nalaga vzporedno, brez večjih praznin.



## Kurjenje

Ko gorivo zagori, uravnavamo in zmanjšamo dotok zraka. Optimalne nastavitve določi proizvajalec peči.

- Prevelik dotok zraka povzroči prehitro zgorovanje goriva in s tem zmanjšanje učinkovitost peči.

- Premajhen dotok zraka zmanjšuje kakovost zgorovanja in povzroči sproščanje večje količine škodljivih snovi.

+ V kamini z nazivno močjo 6 kW, 1,5 kg drv gori približno 40 minut.



## Dodajanje goriva

Ko v izgorevalni komori ostane samo pepel brez vidnih plamenov, temperatura pade in se poveča nastajanje škodljivih emisij.

+ Novo dodajanje goriva je potrebno takoj, ko ogenj ugasne.

## Konec kurjenja

Če želite toploto v peči ohraniti čim dlje, pustite zračne lopute zaprte tudi po tem, ko ogenj ugasne.

